

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

2.038.670

(21) N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

69.08303

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

(22) Date de dépôt..... 21 mars 1969, à 14 h 54 mn.
Date de la décision de délivrance..... 28 décembre 1970.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1971.

(51) Classification internationale (Int. Cl.).... A 47 f 3/00.

(71) Déposant : ÉTABLISSEMENTS BONNET, résidant en France (Rhône).

Mandataire : Michel Pierre.

(54) Perfectionnements aux dispositifs réfrigérants.

(72) Invention : Christian Bianic.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - PARIS (15°)

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux dispositifs réfrigérants destinés à la fois à la conservation au frais et à la présentation en vente des denrées fraîches ou surgelées.

- 5 Les dispositifs réfrigérants connus destinés à la conservation et à la présentation en vente des denrées fraîches ou surgelées, permettant aux clients un accès direct à celles-ci, comprennent habituellement un système de réfrigération et un dispositif de présentation appelé dans ce qui suit "présentoir" qui forme
10 ment un ensemble rigide difficilement déplaçable. Leur réapprovisionnement ne peut se faire en bloc autrement dit le renouvellement du stock des denrées exposées sur leurs présentoirs doit se faire souvent rayon par rayon et article par article. Cette longue opération ne peut, sans perturber la vente, être effectuée aux
15 heures d'ouverture. Cet inconvénient pose un problème d'organisation des équipes de travail et entraîne en conséquence une augmentation des frais de préparation de la marchandise à la vente.

Les perfectionnements apportés par la présente invention aux dispositifs réfrigérants connus permettant d'éviter les principaux désavantages ci-dessus. Un dispositif réfrigérant conforme à l'invention est principalement constitué par un sous-ensemble fixe, ayant une bonne isolation thermique et comprenant un générateur de froid et une partie d'un système de circulation d'air frais et par un sous-ensemble mobile, ayant une bonne isolation thermique et
25 comprenant un présentoir et une autre partie de ce système de circulation d'air frais.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on en décrit ci-après à titre indicatif un certain nombre d'exemples de réalisation illustrés par les dessins annexés dont

- 30 la figure 1 représente une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif réfrigérant conforme à l'invention, destiné à la conservation et à la présentation en vente des denrées fraîches ou surgelées montrant un sous-ensemble supérieur fixe et un sous-ensemble inférieur mobile monté sur roulettes déplaçable vers l'avant du sous-ensemble fixe, pourvu d'une partie d'un système de
35 circulation d'air frais et d'un présentoir non amovible ;

la figure 2 représente une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif réfrigérant conforme à l'invention, analogue à celui de la figure 1, montrant un sous-ensemble inférieur mobile
40 avec un présentoir amovible ;

La figure 3 représente une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif réfrigérant conforme à l'invention, montrant un sous-ensemble supérieur fixe analogue à celui de la figure 1 et un sous-ensemble inférieur mobile monté sur patins, pourvu
5 d'une partie du système de circulation d'air frais et d'une palette destinée à recevoir un présentoir;

La figure 4 représente une vue schématique en coupe transversale d'une première variante de réalisation du dispositif réfrigérant de la figure 1, montrant un sous-ensemble supérieur fixe pour-
10 vu d'un présentoir et un sous-ensemble inférieur mobile formant tiroir monté sur roulettes, déplaçable vers l'avant du sous-ensemble supérieur fixe et pourvu d'une partie du système de circulation d'air frais;

Les figures 5 et 6 représentent des vues schématiques en coupe transversale d'une deuxième variante de réalisation du dispositif réfrigérant de la figure 1, montrant un sous-ensemble supérieur fixe de volume réduit et un sous-ensemble inférieur mobile, dépla-
15 çable vers l'arrière du sous-ensemble supérieur fixe et pourvu d'un présentoir et d'une grosse partie du système de circulation
20 d'air frais ;

La figure 7 représente une vue schématique d'une variante de réalisation du dispositif réfrigérant de la figure 5, montrant un sous-ensemble inférieur mobile, déplaçable vers l'arrière du sous-ensemble supérieur fixe et à travers une porte de ce dernier sous-
25 ensemble;

La figure 8 représente une vue schématique d'une autre variante de réalisation du dispositif réfrigérant de la figure 5, montrant un sous-ensemble inférieur comprenant d'une part un socle fixe ayant une bonne isolation thermique et constituant une partie
30 du système de circulation d'air frais et d'autre part un présentoir mobile déplaçable vers l'arrière du sous-ensemble supérieur fixe et à travers une porte de ce dernier sous-ensemble.

Un dispositif réfrigérant conforme à l'invention, destiné à la conservation au frais et à la présentation en vente des denrées
35 fraîches ou surgelées, illustré dans la figure 1 comprend un sous-ensemble supérieur fixe 1 et un sous-ensemble inférieur mobile 2. Le sous-ensemble supérieur fixe 1 est principalement constitué par un générateur de froid schématiquement représenté en 3 et par une partie 4 d'un système de circulation d'air frais. Ce sous-ensemble
40 supérieur 1, maintenu thermiquement isolé de l'extérieur par des

BAD ORIGINAL

parois isolantes 6, 7, 8 est monté, soit contre un support vertical fixe non représenté, soit sur un bâti fixe schématiquement représenté en 9. La partie 4 du système de circulation d'air frais du dispositif réfrigérant comprend une canalisation 10 de distribution de l'air frais sortant du générateur de froid 3 pour créer un rideau d'air frais illustré par des flèches 11 dans la partie antérieure du dispositif réfrigérant et formant des courants d'air frais représentés par des flèches 12 à différentes hauteurs dans le fond dudit dispositif réfrigérant, et une canalisation 13 destinée au retour de l'air vers le générateur de froid 3. La circulation de l'air dans le dispositif réfrigérant est accélérée par un ventilateur 14 installé de préférence à proximité du générateur de froid 3 dans la canalisation de retour d'air 13. Le ventilateur 14, le générateur de froid 3 et la paroi isolante 7 sont de préférence montés sur un support pivotable vers le haut, de manière que l'accès à ces dispositifs soit rendu facile lors de leur entretien.

Le sous-ensemble inférieur mobile 2 comprend : un bâti 15 ayant une bonne isolation thermique, monté sur des roulettes 16 et pourvu d'une canalisation 17 qui coopère avec la canalisation 13 du sous-ensemble supérieur 1 pour permettre le retour au générateur de froid 3 de l'air se trouvant dans l'enceinte du dispositif réfrigérant ; et un présentoir fixe 18 dont chacun des rayons 19 est disposé dans le champ d'un des courants d'air frais 12. Des lèvres élastiques 20 et 21 disposées à l'entrée de la canalisation 13 assurent une liaison étanche entre la canalisation 17 du sous-ensemble inférieur mobile et ladite canalisation 13 du sous-ensemble supérieur fixe. Dans le dispositif réfrigérant représenté, l'air frais sortant du générateur de froid 3 est, sous l'effet du ventilateur 14 disposé en amont refoulé à travers la canalisation de distribution 10 dans l'enceinte entourant le présentoir 18. L'air frais entre en contact avec les denrées exposées sur le présentoir 18. Après leur avoir cédé du froid, il est aspiré par le ventilateur 14 à travers la canalisation 17 du sous-ensemble inférieur et la canalisation 13 du sous-ensemble supérieur pour être retourné au générateur de froid 3.

Grâce à une bonne isolation des sous-ensembles supérieur 1 et inférieur 2, les déperditions frigorifiques du dispositif réfrigérant de l'invention sont particulièrement faibles.

Dans le dispositif réfrigérant de l'invention, le déplacement du sous-ensemble inférieur 2 et sa remise en place sont faciles et

rapides. En effet, lors de sa remise en place quand le sous-ensemble 2 bute contre les dispositifs d'arrêt 22, l'extrémité de sortie de sa canalisation 17 de retour d'air est automatiquement placée dans l'alignement de la canalisation de retour 13 du sous-ensemble supérieur 1 et les lèvres élastiques 20 et 21 assurent d'une façon automatique l'étanchéité de leur liaison.

Dans une installation de vente, un dispositif réfrigérant conforme à l'invention peut avantageusement comprendre un seul sous-ensemble supérieur fixe 1 et deux ou plusieurs sous-ensembles 10 inférieurs mobiles 2 interchangeables dont l'un est en service et les autres sont en attente dans un local en dehors de la surface de vente. Le réapprovisionnement de ce dispositif réfrigérant se réduit à un remplacement rapide du sous-ensemble inférieur vide ou presque vide par un sous-ensemble inférieur interchangeable 15 rempli de denrées. La rapidité de cette opération permet d'effectuer le réapprovisionnement en bloc du dispositif réfrigérant pendant les heures d'ouverture sans créer une gêne inadmissible à la vente.

Dans un autre exemple de réalisation illustré dans la figure 20 2, le sous-ensemble inférieur 2 comprend un bâti mobile 23 sur lequel est monté un présentoir 24 amovible palettisable et gerbable pourvu de dispositifs ou crochets 25 facilitant sa manutention. Dans le bâti 23, est aménagée une canalisation 26 qui coopère avec la canalisation 13 du sous-ensemble supérieur 1 pour permettre 25 le retour au générateur de froid 3 de l'air se trouvant dans l'enceinte du dispositif réfrigérant. Le bâti 23, rendu mobile par des roulettes 27 est pourvu d'une bonne isolation thermique qui permet d'empêcher les déperditions frigorifiques par la base du dispositif réfrigérant. Dans une installation commerciale, un bâti 23 30 peut avantageusement avoir plusieurs présentoirs 24 interchangeables dont l'un est en service et les autres en attente dans un local en dehors de la surface de vente. Le réapprovisionnement du dispositif réfrigérant représenté consiste à sortir le sous-ensemble 2, à remplacer son présentoir 24 par un autre interchangeable 35 rempli de denrées et à le remettre en place. Ces rapides opérations peuvent se faire durant les heures d'ouverture sans gêner grandement la vente.

Dans une variante de réalisation représentée à la figure 3, le sous-ensemble mobile 2 comprend un bâti 28 thermiquement bien 40 isolé, monté sur des patins 29 et pourvu d'une canalisation 30 de

retour d'air. Le bâti 28 est destiné à recevoir un présentoir amovible, interchangeable, habituellement monté sur une palette de manutention 31.

Le sous-ensemble mobile 2 de l'exemple de réalisation de la figure 4 a par contre la forme d'un tiroir monté sur des roulettes 32. Dans une installation de vente, le dispositif réfrigérant peut avantageusement comprendre un sous-ensemble supérieur fixe 1 muni d'un présentoir 33 et un ou plusieurs sous-ensembles inférieurs 2 en forme de tiroirs mobiles, formant réserves pour permettre un rapide approvisionnement du présentoir 33.

Dans les dispositifs réfrigérants des figures 1 à 4, les sous-ensembles inférieurs 2 ne peuvent être sortis du sous-ensemble supérieur fixe que vers l'avant de celui-ci, ce qui pourrait gêner la surface de vente lors de leur approvisionnement. Dans les exemples des figures 5 à 7, les sous-ensembles inférieurs 2 peuvent être sortis du sous-ensemble supérieur fixe 1 selon la disposition des butées d'arrêt, soit vers l'arrière soit vers l'avant de celui-ci.

Selon la structure illustrée dans les figures 5 et 6, le sous-ensemble inférieur mobile 2 comprend un bâti 34 pourvu dans sa partie verticale arrière d'une longue canalisation 35 de distribution d'air frais aux différents niveaux d'un présentoir 36 et d'une longue canalisation 37 de retour d'air de l'enceinte du dispositif réfrigérant au générateur de froid 3. Les canalisations 35 et 37 coopèrent respectivement avec les courtes canalisations de distribution d'air frais 10 et de retour d'air 13 du sous-ensemble supérieur fixe 1 pour former un système complet de circulation d'air du dispositif réfrigérant de l'invention.

Le bâti 34 est monté sur des roulettes 38 et pourvu d'une bonne isolation thermique qui empêche efficacement les déperditions frigorifiques du dispositif réfrigérant.

Le réapprovisionnement du dispositif réfrigérant des figures 5 et 6 se fait en bloc en faisant sortir vers l'arrière le sous-ensemble inférieur mobile 2 vide ou presque vide du sous-ensemble supérieur fixe 1 et le remplacer (figure 6) par un autre sous-ensemble inférieur mobile interchangeable plein. Quand celui-ci est remis en place, ses roulettes 38 butent contre les arrêts 39 et les canalisations 35 et 37 sont respectivement en alignement avec les canalisations 10 et 13. Des lèvres élastiques non représentées, analogues aux lèvres 20, 21 de la figure 1 assurent l'étanchéité

de liaison entre ces canalisations.

Ce mode de remplacement du sous-ensemble inférieur 2 permet d'effectuer le réapprovisionnement du dispositif réfrigérant pendant les heures d'ouverture sans créer des encombrements et perturbations sur la surface de vente.

Dans l'exemple de réalisation illustré dans la figure 7, le sous-ensemble inférieur mobile 2 est identique à celui représenté dans la figure 2, tandis que le sous-ensemble supérieur fixe 1 comprend une grande partie de sa paroi verticale isolante 8, de sa canalisation de distribution d'air frais 10 et de sa canalisation de retour 13 formant une porte 40 qui s'ouvre vers l'arrière du dispositif réfrigérant. Des lèvres élastiques non représentées, analogues aux lèvres 20, 21 assurant l'étanchéité de liaison entre les deux tronçons de la canalisation 10 et entre la canalisation 26 et les deux tronçons de la canalisation 13.

La porte 40 permet au sous-ensemble inférieur mobile 2 d'être sorti vers l'arrière du sous-ensemble supérieur 1 lors d'un approvisionnement du dispositif réfrigérant.

Le dispositif réfrigérant représenté dans la figure 8 comprend un sous-ensemble supérieur 1 pourvu d'une porte 41 analogue à la porte 40 de la figure 7 et un sous-ensemble inférieur comprenant un socle formant palette 42 sur lequel est disposé un présentoir 43 amovible. Le socle 42 comprend une canalisation 44 qui coopère avec la canalisation 13 pour le retour de l'air de l'enceinte du dispositif réfrigérant au générateur de froid 3. Le socle 42 est pourvu d'une bonne isolation thermique qui empêche des déperditions frigorifiques. Par la porte 41, le dispositif réfrigérant peut être approvisionné en bloc par arrière par remplacement du présentoir 43.

Dans les exemples de réalisations décrits ci-dessus, le présentoir du dispositif réfrigérant de l'invention est un dispositif monobloc ayant des rayons horizontaux.

Selon l'invention, ces présentoirs peuvent comprendre plusieurs éléments groupés dans le sens horizontal ou dans le sens vertical ou avoir toutes autres formes de réalisation.

Les sous-ensembles supérieurs fixes 1 et les sous-ensembles inférieurs mobiles 2 peuvent constituer des unités indépendantes ou des éléments composants d'une grande installation de réfrigération.

Grâce à la mobilité de son présentoir et/ou du bâti de son

sous-ensemble inférieur, à une distribution judicieuse de l'air frais dans son enceinte, à l'utilisation des canalisations incorporées dans un bâti bien calorifugé de son sous-ensemble inférieur pour le retour de l'air au générateur de froid, le dispositif réfrigérant de l'invention présente une faible déperdition frigorifique, un bon rendement et une grande facilité pour son réapprovisionnement dont l'opération peut se faire soit vers l'avant soit vers l'arrière de l'appareil sans créer un encombrement et une perturbation inadmissibles de la surface de vente.

du sous-ensemble inférieur 2 et sa rampe .

R E V E N D I C A T I O N S

* * * *

- 1.- Dispositif réfrigérant assurant la conservation et l'exposition des denrées fraîches ou surgelées à la vente, caractérisé en ce qu'il est formé d'un sous-ensemble supérieur fixe (1) à parois thermiquement isolantes comprenant au moins un générateur de froid et une partie d'un système de circulation d'air et d'un sous-ensemble inférieur (2) dont l'un au moins des éléments composants est mobile et comprenant au moins un bâti à parois thermiquement isolantes et la partie complémentaire dudit système de circulation d'air.
- 2.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que son sous-ensemble supérieur fixe (1) à parois thermiquement isolantes comprend, un générateur de froid (3), une canalisation (10) de distribution d'air créant un rideau d'air frais vers le devant de l'appareil et des courants d'air frais à différentes hauteurs le long de la paroi arrière de l'appareil et une canalisation représentant une partie d'un circuit de retour d'air audit générateur de froid et un ventilateur (14) pour accélérer la circulation de l'air.
- 3.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1, ou 2, caractérisé en ce que son sous-ensemble inférieur comprend un bâti (15) à parois thermiquement isolantes monté sur roulettes (16), une canalisation (17) incorporée dans ce bâti, faisant partie du circuit de retour d'air de son système de circulation d'air et un présentoir (18) solidaire dudit bâti (15).
- 4.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que son sous-ensemble inférieur comprend un bâti à parois thermiquement isolantes (23) monté sur roulettes (27), une canalisation (26) incorporée dans ce bâti faisant partie du circuit de retour d'air de son système de circulation d'air et un présentoir (24) monté d'une manière amovible sur ledit bâti (23).
- 5.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que son sous-ensemble inférieur (2) comprend un bâti (28) à parois thermiquement isolantes, monté sur patins (29), une canalisation de retour d'air (30) incorporée dans ce bâti, et un présentoir amovible monté sur une palette de manutention disposé dans ce bâti.

6.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que son sous-ensemble supérieur fixe comprend un présentoir qui lui est solidaire et son sous-ensemble inférieur comprend un bâti en forme de tiroir à parois thermiquement isolantes monté sur roulettes (32) et une canalisation de retour incorporé dans ce bâti.

7.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que son sous-ensemble inférieur comprend un bâti (34) à parois thermiquement isolantes monté sur roulettes (38), une canalisation verticale (35) de distribution d'air créant des courants d'air frais à différentes hauteurs le long de la paroi arrière dudit bâti, une canalisation de retour d'air (37) incorporée dans le fond et la paroi verticale arrière de ce bâti et un présentoir (36).

8.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une grande partie de la paroi verticale arrière, de la canalisation de distribution d'air frais et de la canalisation de retour d'air de son sous-ensemble supérieur fixe forment une porte, ouverte vers l'arrière.

9.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 8, caractérisé en ce que son sous-ensemble inférieur 2 comprend un bâti à parois thermiquement isolantes monté sur roulettes, une canalisation de retour d'air incorporée dans ce bâti et un présentoir fixe ou amovible.

10.- Dispositif réfrigérant suivant la revendication 8, caractérisé en ce que son sous-ensemble inférieur comprend un bâti formant palette, une canalisation (44) de retour d'air incorporée dans ce bâti et un présentoir (43) amovible, monté sur ledit bâti.

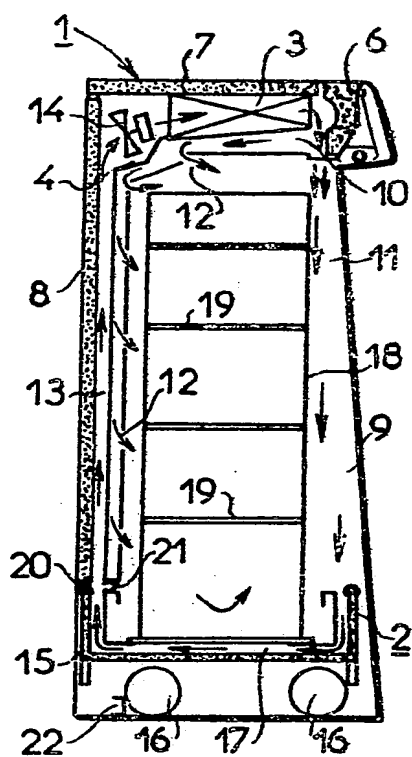


FIG 1

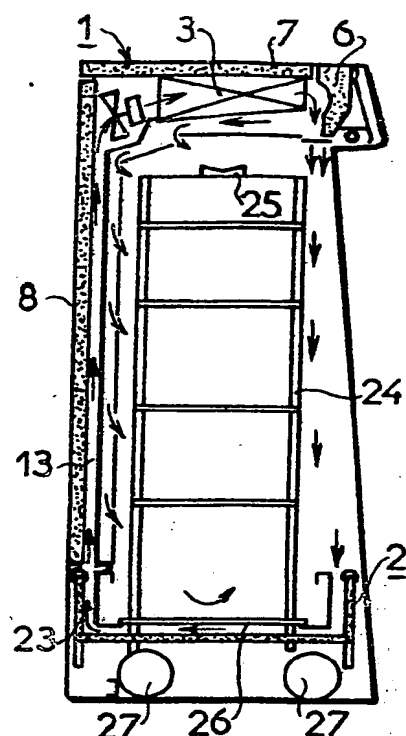


FIG 2

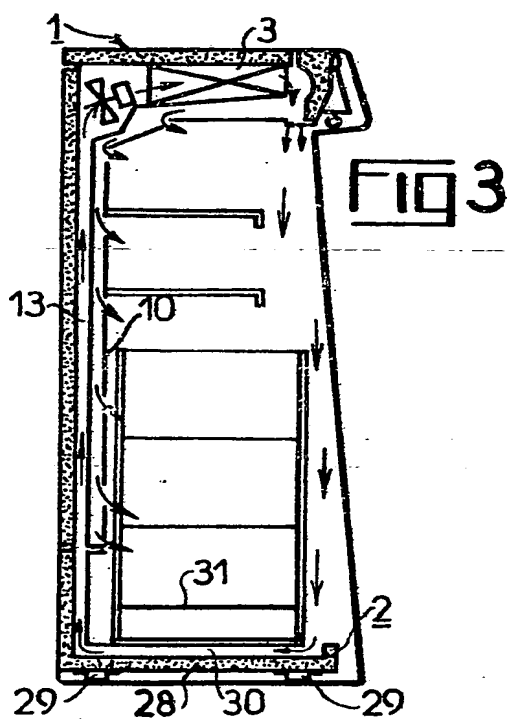


FIG 3

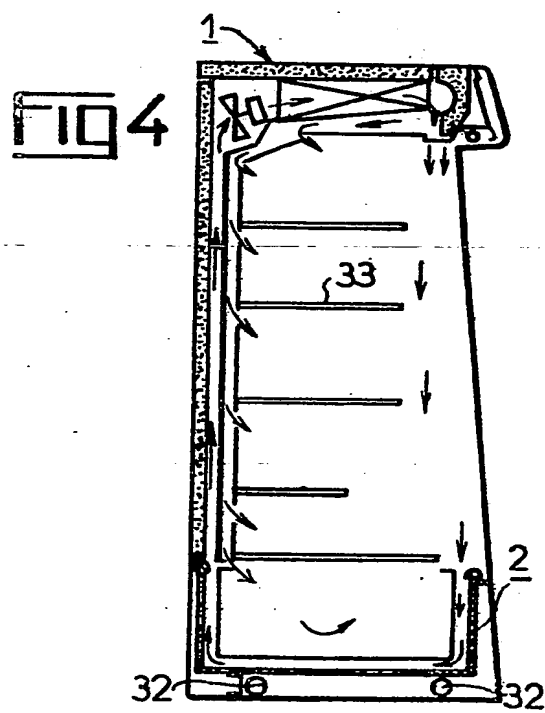


FIG 4

FIG 5

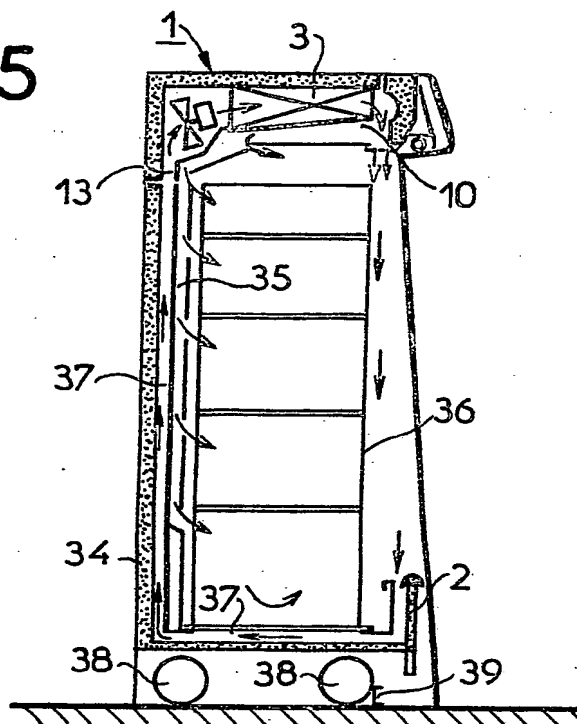
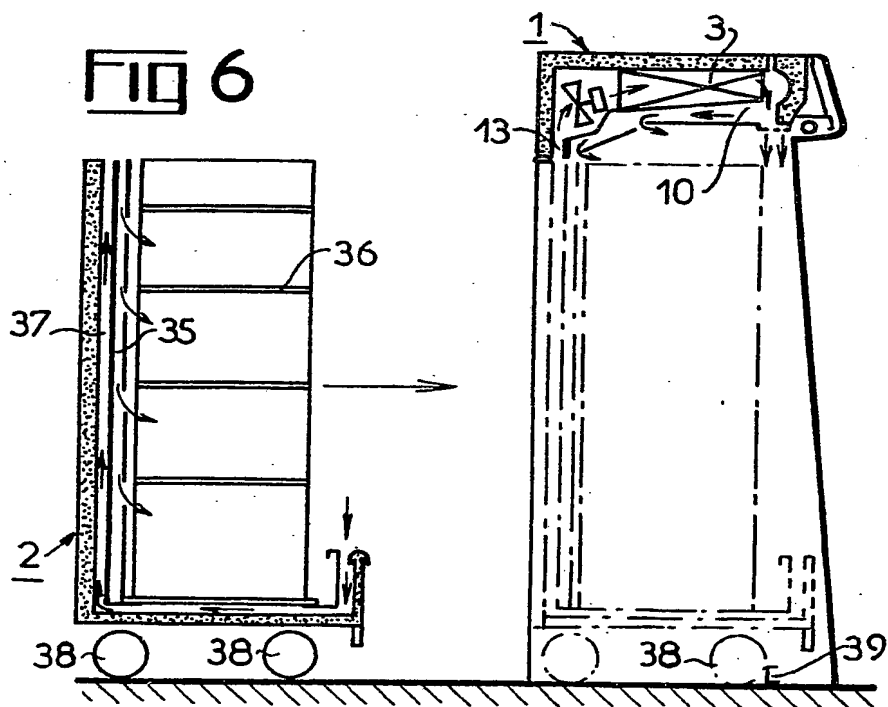


FIG 6



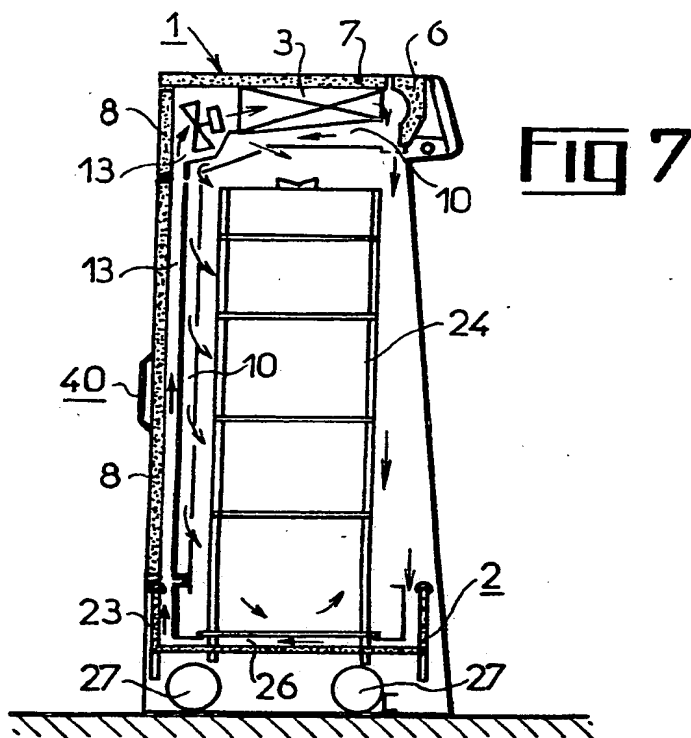
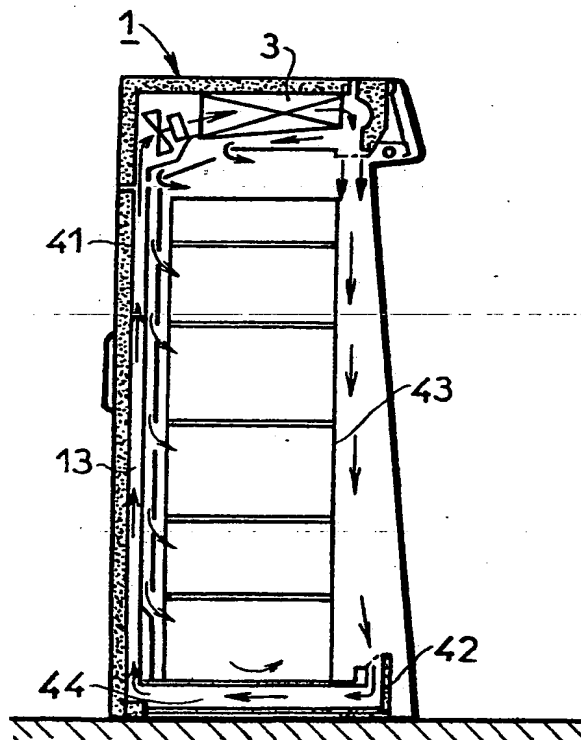


FIG 8



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)